

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-227614  
 (43)Date of publication of application : 24.08.1999

OCB-228-A

(51)Int. Cl. B62D 1/04  
 B62D 1/06

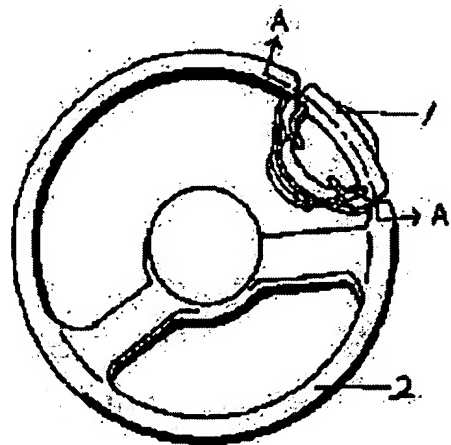
(21)Application number : 10-069210 (71)Applicant : ITAGAKI MITSUO  
 (22)Date of filing : 12.02.1998 (72)Inventor : ITAGAKI MITSUO

(54) AUTOMOBILE STEERING WHEEL OPERATION ASSISTING DEVICE AND AUTOMATIC RETURN ACTION OF KNOB USED FOR THE DEVICE CAUSED BY MAGNETS OPPOSITELY ARRANGED IN KNOB-MOUNTED PART ON STEERING WHEEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a driver to turn a steering wheel while the driver holds it by his/her hand more skillful than the other without releasing the hold from the place on the wheel.

SOLUTION: A gripping knob 1 having an arc of circle identical to the circumference of the steering wheel is attached to that part on the wheel which is to be gripped, in such an arrangement that the knob 1 rotates round its center while it is turning together with the steering wheel 2. Thereby the angle of the gripping hand with respect to the wheel will never be unreasonable about the structure of a human body, and the driven can conduct the steering operation of the car at cornering left and right without releasing the hold from the steering wheel 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.02.2005  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-227614

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月24日

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

B 6 2 D 1/04  
1/06

B 6 2 D 1/04  
1/06

審査請求 未請求 請求項の数4 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-69210

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月12日

(71) 出願人 594049870

板垣 三男

秋田県本荘市出戸町字井戸尻62番地の4

(72) 発明者 板垣 三男

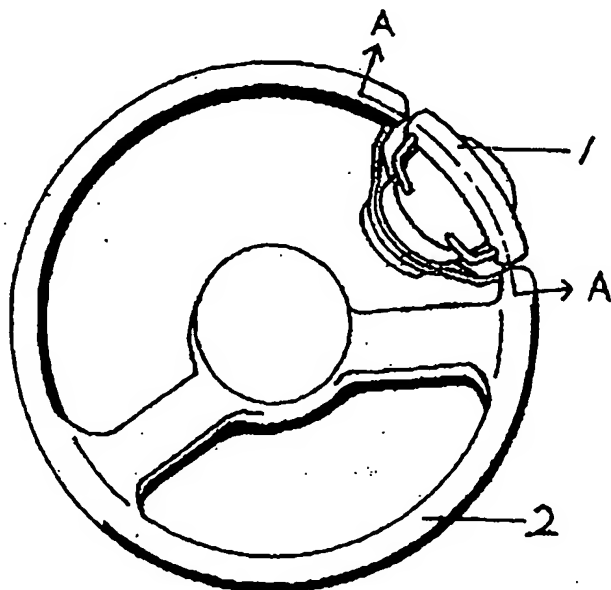
秋田県本荘市出戸町字井戸尻62番地の4

(54) 【発明の名称】 自動車のかじ取ハンドル操縦補助装置並びに該装置に用いる握りノブのハンドルホイール取付部における磁石の対向配置による自動戻り作用

(57) 【要約】

【目的】 従来の自動車のかじ取りハンドル操作は、その構造上右折及び左折のかじ取り車輪角度を最大にするにはハンドルホイールを数回転しなければならずその対応としてハンドルを握った手の握りを放して持ち変える動作を連続しなければならなかった。この動作は迅速を要する危険な状態の時は反応が遅く事故にもつながっていた。これらの解決のために利き腕の手で握ったハンドルホイールの場所から手を放さずにハンドルホイールの回転操作を行なわせることを目的としている。

【構成】 かじ取りハンドルのホイール円周の握り部分にホイール円周と円弧を同じにする握りノブを取り付け、握りノブはハンドルホイールと一緒に回りなが回転する構造である。これにより握り手のホイールとの対応角度は人体構造上において無理がなく右折及び左折をするときにハンドルホイールから握り手を放す事なく自動車のハンドル操作運転が出来る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 かじ取ハンドル（1）のホイール円周線上に円弧が同じで、かじ取ハンドル（1）と一緒に回りながらも平面的に独立して自在に回る回転軸を持つ握りノブ（2）を取り付けた、かじ取ハンドル操縦補助装置。

【請求項2】 かじ取ハンドル（1）のかじ取ハンドル鉄心（5）の円周の所定部分に断面U字状の握りノブ（2）の取付面（12）を備え、握りノブ（2）の握り部分とかじ取ハンドル（1）の円周部分が断面的に円段差のない様に取り付けられた、かじ取ハンドル操縦補助装置。

【請求項3】 かじ取ハンドル（1）のかじ取ハンドル鉄心（5）の円周線上に設けられた握りノブ（2）の取付面（12）に2枚の磁石板（4）を張り付け、握りノブ（2）の底面にも2枚の磁石板を張り付けて両面の磁石板が隙間を小さくして向き合う様に取り付けられたとき、強力な極性反発と極性吸引によって握りノブ（2）が、その円弧をかじ取ハンドル（1）のホイール円周線上に一定するかじ取ハンドル操縦補助装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、身体障害者及高齢者、女性のための、自動車かじ取ハンドル操縦補助装置と、該装置に用いるハンドル握りノブとハンドルホイール取付部との対応構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の自動車のかじ取ハンドル操縦においては、左折及右折のハンドル操作をする時にかじ取車輪角度を最大にするには、ハンドルホイールの握り位置の持ち変えを連続しなければならず、身体傷害の高齢者、女性は、じん速を要する状態のかじ取ハンドル操作は円滑に行えず、危険性も伴っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の自動車のかじ取ハンドル操作は、その構造上、左折及右折のかじ取車輪角度を最大にするには、ハンドルホイールを数回転しなければならず、その対応としてハンドルホイールを握った効き腕の手の握りを放して持ち変える動作を連続しなければ円滑な自動車の運転ができない。この動作が迅速を要する状態の時は反応がむずかしく又、迅速を要する状態でハンドルホイールから一担手を放して、又、効き腕の手で持ち変える事は車の速度と運転視界の流れの関係から運転感覚が一瞬不安定になり、特に身体障害者の人は効き腕に対する添手の方法もないのでより不安定になる問題点があった。

【0004】本発明は自動車のかじ取ハンドル操縦において、ハンドルホイールから効き腕の手を放さず、右折及左折のハンドル操作を得る事を目的としており身体障害者、高齢者、女性の人により安全で快適な自動車の部

分の生活を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するために、本発明のかじ取ハンドル操縦補助装置においてはハンドルホイールの円周の一部分の円弧を独立させ、平面的に、ハンドルホイールと一緒に回りながらも円弧の部分は自転可能な握りノブを形成した。

【0006】

【作用】上記握りノブは、かじ取ハンドルホイールと一緒に回るが握りノブ自体も平面的に独立して自在に自転するため、ハンドルホイール円周と握りノブの円弧の対応角度は常に自動車が直進状態の時の手の握りノブ角度となり、ハンドルホイールから手を放さず、目の前に円を画く様に、自動車のかじ取ハンドル操縦が出来る。

【0007】

【実施例】実施例について図面を参照して説明すると、図1において、かじ取ハンドル（1）のハンドルホイールに握りノブ（2）を取付け、握りノブ（2）はハンドルホイールから独立して自在に回転する様にベアリングとシャフトを介してハンドルホイールに取り付けられている。

【0008】図2に示される実施例では、握りノブ（2）の握りノブシャフト（7）はかじ取ハンドル（1）のハンドルホイール鉄芯（6）に断面U字状の取り付け部を形成しベアリングを介して取り付けられ、ハンドル鉄芯（5）と断面U字状の鉄芯は強度的に一体である。

【0010】図6、図7に示される実施例では図6の直進走行の握りノブ（2）が左折のハンドル操作を行ったときに、図7の握りノブ（2）の位置になっても、ハンドルホイール円周と握りノブ（2）の円弧との対応角度が人体構造的に無理がないので、ハンドルホイールから手を放さずそのまま引き込んでかじ取ハンドルの回転操作が出来る。

【図面の簡単な説明】

【第1図】かじ取ハンドルと握りノブ取り付けの実施例を示す斜視図である。

【第2図】かじ取ハンドルと握りノブ取り付け部の実施例を示す第1図のB-B線の縦断面図である。

【第3図】握りノブ取り付け部の実施例を示す第2図のA-A線の縦断面図である。

【第4図】かじ取ハンドル円周部の握りノブ取り付け部の実施例を示す平面図である。

【第5図】握りノブ本体の平面図である

【第6図】かじ取ハンドルと握りノブ取り付けの実施例を示す平面図である。

【第7図】かじ取ハンドルと握りノブ取り付けの実施例を示す平面図である。

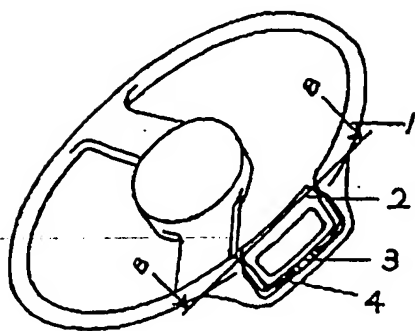
【符号の説明】

1 かじ取ハンドル

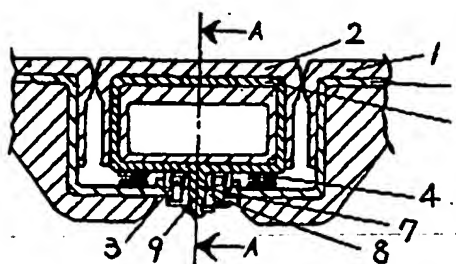
- 2 握りノブ
- 3 ベアリング
- 4 磁石板
- 5 かじ取りハンドル鉄芯
- 6 握りノブ鉄芯
- 7 握りノブシャフト

- 8 座金
- 9 ナット
- 10 ベアリング座
- 11 握りノブシャフト穴
- 12 かじ取りノブ取り付け面

【第1図】

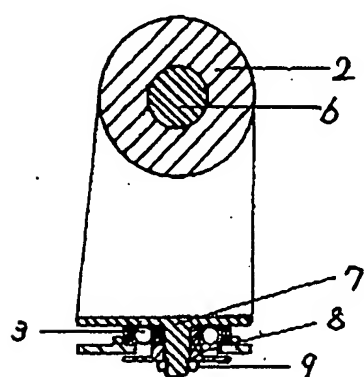


【第2図】

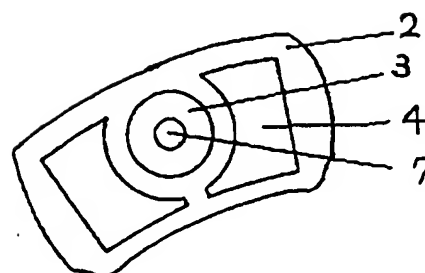


【第5図】

【第3図】

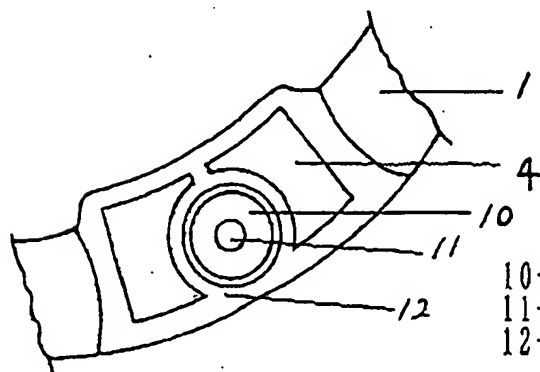


- 1---かじ取りハンドル
- 2---握りノブ
- 3---ベアリング
- 4---磁石
- 5---かじ取りハンドル鉄芯
- 6---握りノブ鉄芯
- 7---握りノブシャフト
- 8---座金
- 9---ナット

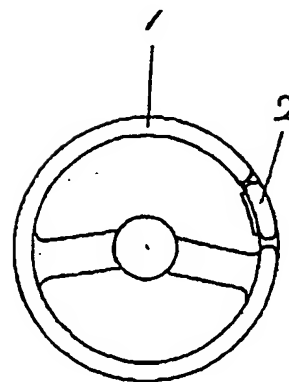


【第6図】

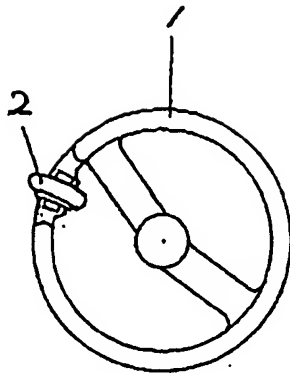
【第4図】



- 10---ベアリング座
- 11---握りノブシャフト穴
- 12---かじ取りノブ取り付け面



【第7図】



【手続補正書】

【提出日】平成11年3月15日

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】自動車のかじ取ハンドル操縦補助装置並びに該装置に用いる握りノブのハンドルホイール取付部における磁石の対向配置による自動戻り作用

【特許請求の範囲】

【請求項1】 かじ取ハンドルホイール(2)円周の直進走行時の握り部を切断して円弧とし、その円弧をハンドルホイール円周線上に回転シャフトを介して固定し回転自在な握りノブ(1)を形成した、握りノブ(1)はハンドルホイール(2)の円周状態でありながら円弧として独立して回転するハンドル操縦補助装置

【請求項2】 握りノブ(1)の円弧を取り出したハンドルホイール切断面の鉄芯(4)へU字型鉄芯の両端を水平にそれぞれ溶接しU字型底部を下方え折り曲げそこえ握りノブ取り付け面(13)を水平に形成し直進時位置の握りノブ鉄芯(4)もこれと平行するよう製作し取り付ける、握りノブ(1)の円弧とハンドルホイール(2)の円周とが断面的に円段差がなく移り手の移動も滑らかな、かじ取ハンドル操縦補助装置

【請求項3】 ハンドルホイール鉄芯(4)の円周線上に形成された握りノブ(1)の取り付け面(13)にS極磁石面(5)とN極磁石面(6)を配置設定し、握りノブ(1)の対向面にもN極磁石面(6)とS極磁石面(5)をそれぞれ引き付け合う様に配置設定し、その隙間を小さくすれば握りノブ(1)の円弧はどんな角度位置で手を離しても設定したハンドルホイール円周線に戻る自動戻り作用を備えるかじ取ハンドル操縦補助装置

置

【請求項4】 握りノブ(1)の握り部の形状は各種形状にでき、握り部以外は握りノブ鉄芯(4)ハンドルホイール鉄芯(3)もすべて該装置と同様な、対応構造のかじ取ハンドル操縦補助装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、身体障害者及び高齢者、女性のための自動車かじ取ハンドル操縦の安全性を高める為のハンドル操縦補助装置と該装置に用いる握りノブのハンドルホイール取付部における磁石の対向配置による自動戻り対応構造に関する

【0002】

【従来の技術】 自動車のかじ取ハンドル操縦においては、左折及び右折のハンドル操作をする時にかじ取り車輪角度を最大にする為、ハンドルホイールの握り位置の持ち変えを連続しなければならず、身体障害の人、高齢者、女性は、迅速を要する状態のかじ取ハンドル操作は円滑に対応しにくく、危険性も伴っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 自動車のかじ取ハンドル操作で、迅速を要する状態でのハンドル持ち替え連続動作は自動車の速度と運転視界の流れの関係から運転感覚が一瞬不安定になり特に身体障害者の人は利き腕に対する添え手の方法もなくより不安定になる問題があった。

【0004】 本発明は自動車のかじ取ハンドル操縦において、ハンドルホイールから利き腕の手を離さず右折及び左折のかじ取り車輪の最大角度に回せるハンドル操作を得て身体障害の人、高齢者、女性の人により安全で快適な自動車の運転を提供できる。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を解決するた

めに、かじ取ハンドル操縦補助装置においては、ハンドルホイール円周の一部分の円弧を独立させ、平面的にハンドルホイールと一緒に回りながらも円弧の部分も自転可能な握りノブを形成した。

【0006】

【作用】 上記握りノブは、ハンドルホイールと一緒に回るが握りノブ自体も平面的に自在に自転するため、ハンドルホイール円周と握りノブ円弧の対応角度は常に自動車が直進状態の時の手の握りノブ角度となり、ハンドルホイールから手を離さずに目の前に円を画くように自動車のかじ取ハンドル操縦ができる

【0007】

【実施例】 実施例について図面を参照して説明すると、図1においてハンドルホイール(2)にホイールの一部円弧が独立した握りノブ(1)を取り付け、握りノブはハンドルホイールから独立して回転するようにベアリング(7)と握りノブ回転シャフト(8)を介してハンドルホイールに取り付けられる。

【0008】 図3に示される実施例では、握りノブ(1)の回転シャフト(8)はハンドルホイール鉄芯(3)に断面U字状の取り付け部を形成してベアリングを介して取り付けられる、ハンドルホイール鉄芯(3)と断面U字状の取り付け部鉄芯は強度的に一体である

【0009】 図7のハンドル円周と握りノブ円弧の対応図に示される実施例では、直進走行時の位置の握りノブ(1)が左折のハンドル操作をしていったときにどの位置になってもハンドルホイール(2)円周と握りノブ(1)円弧との対応角度は握りノブ自転によって握り手の人体構造的に無理がないように自然対応されるので、握りノブ(1)から手を離さずにハンドルの回転操作ができる、握りノブ回転部と下側の突起部はカバーがなされており磁気遮断材のカバーによって磁気的外部への影響を防止している

【00010】 図8のハンドルホイールとかじ取ハンドル操縦補助装置の取付関係図に示される実施例では、カーブ終わりのときなどにかじ取り車輪からハンドルへ来る返し回転等は握り手を弛めると通常ハンドルと変わ

りなく手の中をハンドル円周は円滑に回る構造になって

- 10……ナット
- 11……装置突起部カバー  
(磁気遮断材)
- 12……装置回転部カバー  
(磁気遮断材)

【手続補正4】

【補正対象書類名】 図面

【補正対象項目名】 全図

いる

【図面の簡単な説明】

【第1図】 ハンドルホイールと握りノブ取り付けの実施例を示す斜視図である。

【第2図】 ハンドルホイールへの握りノブ取り付け部の切断線を示す要部拡大図である。

【第3図】 握りノブ取り付け部の実施例を示す第1図のA-A線の断面図である、対向する磁石は自動戻り構造上S極磁石面とN極磁石面がそれぞれ対向している。

【第4図】 握りノブ取り付け部の実施例を示す第2図のB-B線の断面図である、対向する磁石は自動戻り構造上S極磁石面が握りノブ側にN極磁石面がハンドルホイール取り付け面側に表わされる。

【第5図】 ハンドルホイール円周の一部に形成した握りノブ取り付け面から握りノブを取り外したときのS極磁石面とN極磁石面の配置を表わす実施例を示す平面図である。

【第6図】 かじ取りハンドル操縦補助装置の握りノブを取り外し、取り付け面と開向したときのS極磁石面とN極磁石面の配置を表わす実施例を示す平面図である。

【第7図】 ハンドルを左側へ回してゆくときの実施例を示す操縦補助装置の握りノブ円弧とハンドルホイール外周との各位置の対応図である

【第8図】 かじ取ハンドル操縦補助装置の取り付け実施例を示すハンドルホイール全体と補助装置の握りノブとの取り付け関係位置を示す図である

【符号の説明】

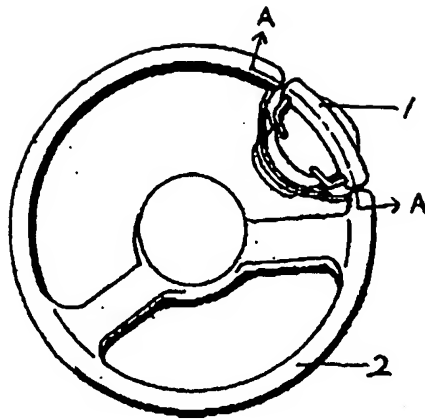
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1……握りノブ         | 5……S極磁石面      |
| 2……ハンドルホイール     | 6……N極磁石面      |
| 3……鉄芯(ハンドルホイール) | 7……ベアリング      |
| 4……鉄芯(握りノブ)     | 8……握りノブ回転シャフト |
| 9……座金           | 13……スナップリング   |

- 14……握りノブ  
回転シャフト穴
- 15……握りノブ取り付け面

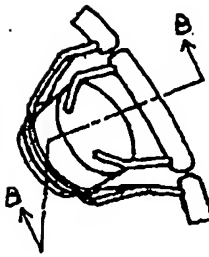
【補正方法】 変更

【補正内容】

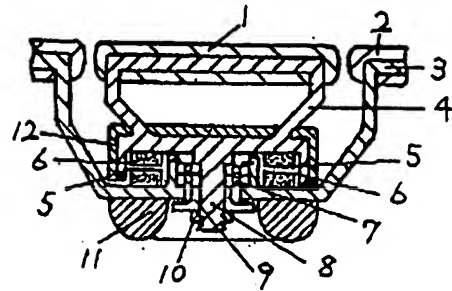
【第1図】



【第2図】

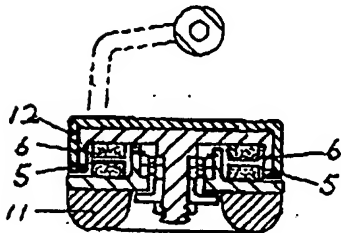


【第3図】

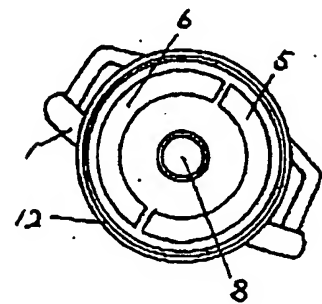
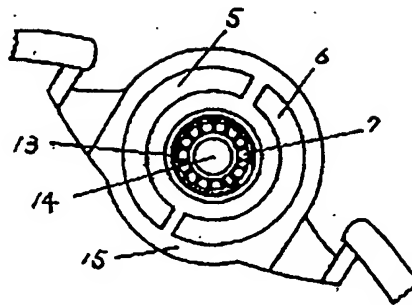


【第6図】

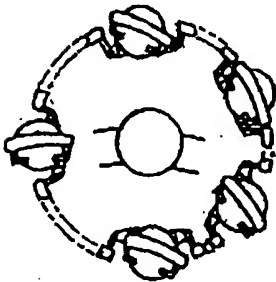
【第4図】



【第5図】



【第7図】



【第8図】

